

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift  
10 DE 200 06 515 U 1

51 Int. Cl. 7:  
A 61 F 2/46  
G 01 B 11/26

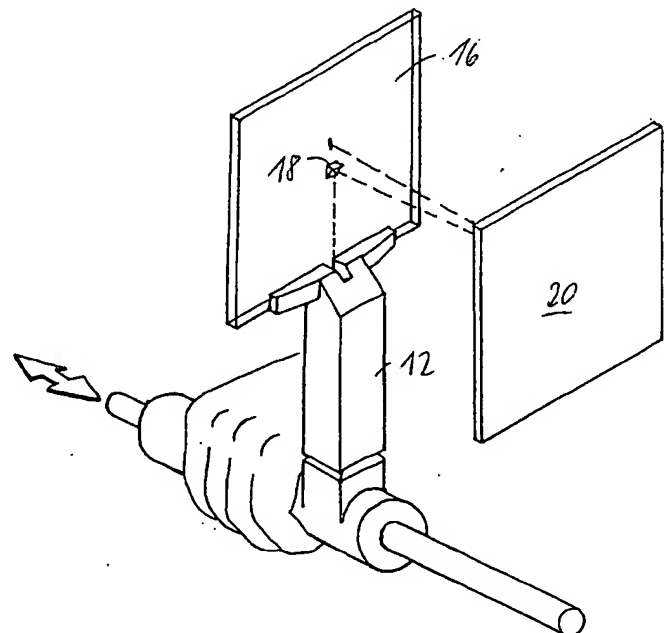
21 Aktenzeichen: 200 06 515.7  
22 Anmeldetag: 8. 4. 2000  
47 Eintragungstag: 10. 8. 2000  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 14. 9. 2000

73 Inhaber:  
Gobit GmbH, 24118 Kiel, DE  
74 Vertreter:  
BOEHMERT & BOEHMERT, 24105 Kiel

DE 200 06 515 U 1

54 Werkzeug zum Einbringen eines Elements in den menschlichen Körper

57 Justiereinrichtung zum Ausrichten eines zum Einbringen eines in dem menschlichen Körper zu implantierenden Elements mit einer vorbestimmten Ausrichtung zu einer vorgegebenen Achse dienenden Werkzeugs, gekennzeichnet durch eine auf dem Schaft des Werkzeugs (10) aufsitzende Stütze (12), einer in der Stütze (12) angeordneten Lasereinheit (14) und einer in einer normal zu der Achse des Werkzeugs (10) verlaufenden Ebene liegenden Mattscheibe (16), die einen in der Strahlachse der Lasereinheit (14) liegenden kleinen Umlenkspiegel (18) trägt, sowie einem Spiegel (20), der mit zu seiner Befestigung in einer normal zu der vorbestimmten Achse liegenden Richtung dienenden Mitteln versehen ist.



DE 200 06 515 U 1

09.04.00

# BOEHMERT & BOEHMERT

## ANWALTSSOZIELTÄT

Boehmert & Boehmert - Niemannsweg 133 - D-24105 Kiel

Deutsches Patent-  
und Markenamt  
Zweibrückenstr. 12

80297 München

DR.-ING. KARL BOEHMERT, PA (1899-1977)  
DIPLO.-ING. ALBERT BOEHMERT, PA (1902-1993)  
WILHELM J. H. STAHLBERG, RA, Bremen  
DR.-ING. WALTER HOORMANN, PA\*, Bremen  
DIPLO.-PHYS. DR. HEINZ GODDAR, PA\*, München  
DR.-ING. ROLAND LIESEGANG, PA\*, München  
WOLF-DIETER KUNTZE, RA, Bremen, Alicante  
DIPLO.-PHYS. ROBERT MÜNZHUBER, PA (1933-1992)  
DR. LUDWIG KOUKER, RA, Bremen  
DR. (CHEM.) ANDREAS WINKLER, PA\*, Bremen  
MICHAELA HUTH-DIERIG, RA, München  
DIPLO.-PHYS. DR. MARION TONHARDT, PA\*, Düsseldorf  
DR. ANDREAS EBERT-WEIDENFELLER, RA, Bremen  
DIPLO.-ING. EVA LIESEGANG, PA\*, München  
DR. AXEL NORDEMANN, RA, Berlin  
DIPLO.-PHYS. DR. DOROTHEE WEBER-BRÜLS, PA\*, Frankfurt  
DIPLO.-PHYS. DR. STEFAN SCHOHE, PA\*, München  
DR.-ING. MATTHIAS PHILIPP, PA\*, Bielefeld  
DR. JAN BERND NORDEMANN, LL.M., RA, Berlin

PROF. DR. WILHELM NORDEMANN, RA, Braunschweig  
DIPLO.-PHYS. EDUARD BAUMANN, PA\*, Heidenkirchen  
DR.-ING. GERALD KLÖPSCH, PA\*, Düsseldorf  
DIPLO.-ING. HANS W. GROENING, PA\*, München  
DIPLO.-ING. SIEGFRIED SCHIRMER, PA\*, Bielefeld  
DIPLO.-PHYS. LORENZ HANSENWINKEL, PA\*, Paderborn  
DIPLO.-ING. DR. JAN TÖNNIES, PA, RA, Kiel  
DIPLO.-PHYS. CHRISTIAN BIEHL, PA\*, Kiel  
MARTIN WIRTZ, RA, Düsseldorf  
DR. DETMAR SCHÄFER, RA, Bremen  
DIPLO.-PHYS. DR.-ING. UWE MANASSE, PA\*, Bremen  
DR. CHRISTIAN CZYCHOWSKI, RA, Berlin  
DR. CARL-RICHARD HAARMANN, RA, München  
DIPLO.-BIOL. DR. ARMIN K. BOHMANN, PA, München  
DIPLO.-PHYS. DR. THOMAS L. BITTNER, PA\*, Berlin  
DR. VOLKER SCHMITZ, RA, München  
DR. FRIEDRICH NICOLAUS HEISE, RA, Potsdam  
DIPLO.-PHYS. CHRISTIAN W. APPELT, PA, München  
DR. ANKE NORDEMANN-SCHIFFEL, RA, Potsdam  
KERSTIN MAUCH, RA, Potsdam

In Zusammenarbeit mit/in cooperation with  
DIPLO.-CHEM. DR. HANS ULRICH MAY, PA\*, München

PA - Patentanwalt/Patent Attorney  
RA - Rechtsanwalt/Attorney at Law  
\* - European Patent Attorney  
Alle Ingenieure der Vereinigung der Europäischen Markenmarken, Alicante  
Professional Representation of the Unitary Trademark Office, Alicante

Ihr Zeichen  
Your ref.

Ihr Schreiben  
Your letter of

Unser Zeichen  
Our ref.

Kiel,

Neuanmeldung

G 5138

06.04.2000

Fa. Gobit GmbH, Schauenburger Str. 116, 24118 Kiel

Werkzeug zum Einbringen eines Elements in den  
menschlichen Körper

Die Erfindung betrifft eine Justiereinrichtung zum Einbringen eines in dem menschlichen Körper zu implantierenden Elements mit einer bestimmten Ausrichtung zu einer vorgegebenen Achse.

Bei dem Implantieren von Elementen, insbesondere künstlichen Gelenken, in den menschlichen Körper ist es für die Funktionsfähigkeit des Elements von entscheidender

Bedeutung, daß dieses in einer bestimmten Ausrichtung zu einer vorgegebenen Achse eingebracht wird. So muß beispielsweise die Pfanne einer künstlichen Hüfte unter einem ganz bestimmten Winkel zur Körperachse angeordnet sein.

Es besteht daher Bedarf an einer Justierereinrichtung, die eine Anzeige ermöglicht, ob ein Werkzeug, insbesondere ein Fräser oder ein Einschlaghilfe, geeignet ausgerichtet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Justierereinrichtung zu schaffen, die es dem Verwender ermöglicht zu erkennen, ob das von ihm verwendete Werkzeug mit der vorgegebenen Achse ausgerichtet ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer ersten Variante der Erfindung gelöst durch eine auf dem Schaft des Werkzeugs aufsitzende Stütze, einer in der Stütze angeordneten Lasereinheit und einer in einer normal zu der Achse des Werkzeugs verlaufenden Ebene liegenden Mattscheibe, die einen in der Strahlachse der Lasereinheit liegenden kleinen Umlenkspiegel trägt, sowie einem Spiegel der mit zu seiner Befestigung in einer normal zu der vorbestimmten Achse liegenden Richtung dienenden Mitteln versehen ist.

Eine alternative Variante ist gekennzeichnet durch eine auf dem Schaft des Werkzeugs aufsitzende Stütze, einem an der Stütze in einer normal zu der Achse des Werkzeugs verlaufenden Ebene liegend angeordneten Spiegel, einer Scheibe, die mit zu ihrer Befestigung in einer normal zu der vorbestimmten Achse liegenden Ebene dienenden Mitteln versehen ist, und einer an die Scheibe angesetzten,

Licht in der vorbestimmten Richtung aussendenden Lasereinheit.

Bei dem Werkzeug kann es sich insbesondere um einen Fräser und/oder eine Einschlaghilfe handeln.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung erläutert, die die erste Variante einer erfindungsgemäß ausgebildeten Justiereinrichtung anhand des Beispiels einer Einschlaghilfe für eine Hüftpfanne zeigt.

Auf das Werkzeug 10 - hier eine Einschlaghilfe - ist eine Justiereinrichtung aufgesetzt, die aus einer Stütze 12, einer - zeichnerisch nicht dargestellt - in der Stütze angeordneten Lasereinheit 14 und einer normal zu der Achse des Werkzeugs 10 ausgerichteten Mattscheibe 16 besteht. Die Mattscheibe 16 trägt einen kleinen Umlenkspiegel 18, der den senkrecht zur Achse des Werkzeug 10 aus der Stütze 12 austretenden Laserstrahl 14 um 90 Grad umlenkt.

Bei der Verwendung des Werkzeugs 10 wird zuvor ein Spiegel 20 in geeigneter Weise unter einer vorgegebenen Achse zu der Körperachse des Patienten befestigt, etwa unter Verwendung eines besonderen Stativs, wobei der Spiegel 20 mit einem Abstand von der Achse des Werkzeugs angeordnet wird, der im wesentlichen dem Abstand des Umlenkspiegels 18 von der Achse des Werkzeugs entspricht.

Der Operateur wird nun das Werkzeug 10 so ausrichten, daß der Laserstrahl, der von dem Umlenkspiegel 18 um 90 Grad abgelenkt wird, auf den Spiegel 20 trifft. Der Spiegel 20 wirft diesen Laserstrahl zurück, er trifft dabei auf die Mattscheibe 16. Um nun die gewünschte

Ausrichtung des Werkzeugs relativ zu der Körperachse des Patienten zu erreichen, verändert der den Schaft des Werkzeugs ergreifende Operateur die Ausrichtung des Werkzeugs, bis der von dem Spiegel 20 reflektierte Laserstrahl auf der Mattscheibe 16 mit dem von dem Umlenkspiegel 18 ausgesendeten Laserstrahl zusammenfällt. In diesem Fall nämlich ist die Achse des Werkzeugs in geeigneter Weise ausgerichtet, der Operateur kann - bei Verwendung eines Fräasers - mit dem Fräsen beginnen, bzw. bei dem Einschlagen der Hüftpfanne mit einem Hammer auf das Werkzeug einwirken.

Bei der Verwendung der zweiten Variante beobachtet der Operateur in entsprechender Weise die Abbildung des von dem Spiegel reflektierten Laserstrahls auf der Scheibe und verändert die Ausrichtung des Werkzeugs, bis der auf die Scheibe reflektierte Laserstrahl mit dem ausgesandten zusammenfällt.

Um die Übertragung von Erschütterungen von dem Werkzeug auf die Justiereinrichtung zu verhindern, soll die Justiereinrichtung stoßdämpfend auf dem Schaft des Werkzeugs gelagert sein.

Das derart ausgebildete Werkzeug kann für eine unterschiedliche Art von Anwendungsfällen, insbesondere im Bereich der Implantation von Gelenken verwendet werden.

G 5138ANSPRÜCHE

1. Justiereinrichtung zum Ausrichten eines zum Einbringen eines in dem menschlichen Körper zu implantierenden Elements mit einer vorbestimmten Ausrichtung zu einer vorgegebenen Achse dienenden Werkzeugs, gekennzeichnet durch eine auf dem Schaft des Werkzeugs (10) aufsitzende Stütze (12), einer in der Stütze (12) angeordneten Lasereinheit (14) und einer in einer normal zu der Achse des Werkzeugs (10) verlaufenden Ebene liegenden Mattscheibe (16), die einen in der Strahlachse der Lasereinheit (14) liegenden kleinen Umlenkspiegel (18) trägt, sowie einem Spiegel (20), der mit zu seiner Befestigung in einer normal zu der vorbestimmten Achse liegenden Richtung dienenden Mitteln versehen ist.

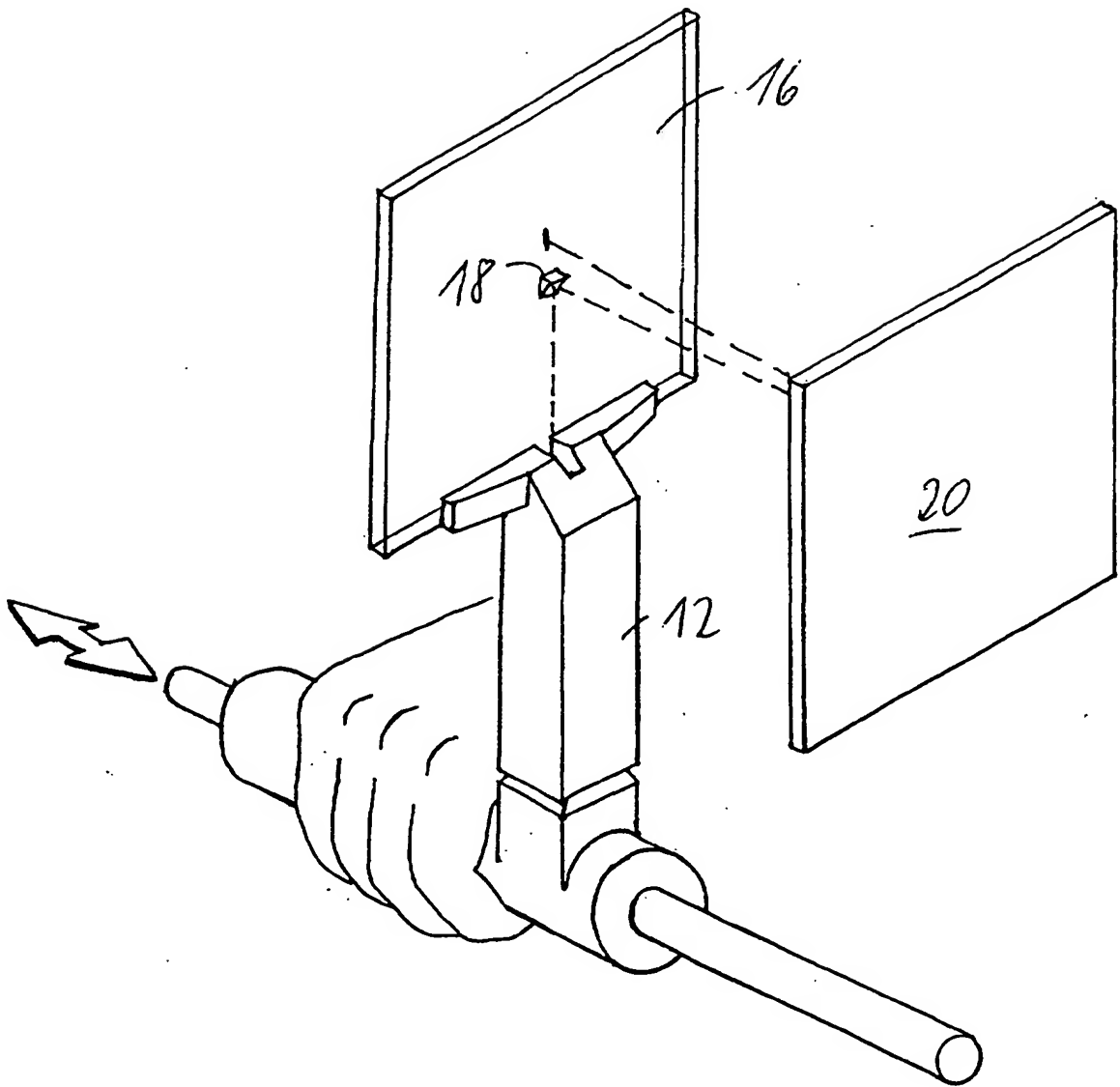
2. Justiereinrichtung zum Ausrichten eines zum Einbringen eines in dem menschlichen Körper zu implantierenden Elements mit einer bestimmten Ausrichtung zu einer vorgegebenen Achse dienenden Werkzeugs, gekennzeichnet durch eine auf dem Schaft des Werkzeugs aufsitzende Stütze, einem an der Stütze in einer normal zu der Achse des Werkzeugs verlaufenden Ebene liegend angeordneten Spiegel, einer Scheibe, die mit zu ihrer Befestigung in einer normal zu der vorbestimmten Achse liegenden Ebene dienenden Mitteln versehen ist, und einer an die Scheibe angesetzten, Licht in der vorbestimmten Richtung aussendenden Lasereinheit.

3. Justiereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkzeug ein Fräser ist.

4. Justiereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkzeug eine Einschlaghilfe ist.

5. Justiereinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze auf dem Schaft des Werkzeugs stoßgedämpft gelagert ist.

2005-00



OF 2005-00 515 111



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**